

# Gansos en el paraíso

HÉCTOR T. ARITA

John Montagnu, cuarto conde de Sandwich, es recordado por haber donado el nombre de su título nobiliario al práctico, aunque poco sofisticado alimento. Cuenta la historia que una noche de 1762 el conde de Sandwich se negó a interrumpir una reñida partida de naipes y que para mitigar el hambre impuesta por las largas horas de juego, colocó un trozo de carne entre dos pedazos de pan y devoró el improvisado manjar, al tiempo que proseguía con su apasionante partida: había nacido el sándwich.

Pero no es el emparedado el único objeto que ha ostentando el nombre del noble y empedernido jugador británico. Además de los juegos de azar, el conde de Sandwich tenía otras aficiones, entre ellas la de patrocinar expediciones de aventureros a lejanas y entonces desconocidas regiones del planeta. Entre sus entenados se encontraba el explorador James Cook, quien en 1778 descubrió para el mundo occidental las islas del archipiélago de Hawái, a las que llamó las islas Sandwich en honor a Montagnu. Poco después, tras la unificación del reino del rey Kamehameha I y de sus descendientes, y a medida que Inglaterra perdía influencia sobre las islas, el

archipiélago de Hawái recuperó su apelativo actual y el nombre de islas Sandwich cayó en desuso.

Sin embargo, el nombre del conde de Sandwich perdura en la región a través de una vía insospechada: los gansos. El ganso de Hawái, o nene, es el ave oficial de la entidad federativa más sureña de los Estados Unidos. Aunque bien conocido por los nativos de las islas desde tiempos remotos, el nene fue descrito para la ciencia apenas en 1833 con el nombre de *Anser sandvicensis*, posteriores arreglos taxonómicos modificaron el nombre a *Branta sandvicensis*, conservando de todas maneras el apelativo que honra la memoria de Montagnu.

El nene parece a simple vista una versión enana del conocido ganso de Canadá (*Branta canadensis*), con el cual está cercanamente emparentado. Mientras la versión canadiense llega a medir hasta un metro de longitud, los nenes más grandes alcanzan apenas sesenta y cinco centímetros, y pesan unos cuatro kilos. Además, el cuello del ganso de Hawái no es completamente oscuro, ya que los flancos y el frente tienen una apariencia jaspeada. Las diferencias más notables, sin embargo, tienen

que ver con el comportamiento del nene, que es un ganso más bien terrestre y que pasa mucho menos tiempo en el agua que su primo canadiense, además de que no realiza las largas migraciones que han hecho famoso a su pariente de Norteamérica. Por ello, el nene tiene menos desarrolladas las alas, además de ser el único ganso que no tiene las patas completamente palmeadas.

Desde hace tiempo se ha aceptado que el pariente más cercano del nene es el ganso de Canadá. Debido a la separación geográfica, y dadas las diferencias entre las dos especies, se calculaba que la divergencia evolutiva entre ellos debía haber ocurrido hace unos cuatro y medio millones de años. Recientemente, no obstante, un estudio realizado por científicos del Museo Nacional de Historia Natural de la Institución Smithsonian ha producido una serie de resultados sorprendentes que esbozan una fascinante historia biogeográfica y evolutiva sobre los gansos de Hawái.

Ellen Paxinos y sus colaboradores examinaron patrones en el ADN mitocondrial del nene y de sus parientes más cercanos para analizar el grado de separación genética entre ellos, estimando a la

vez el posible tiempo de divergencia entre las líneas evolutivas. Los científicos pudieron además obtener material genético de huesos de especies y de poblaciones ya extintas, lo que permitió un examen más detallado de la historia de los gansos hawaianos.

El nene es el único sobreviviente de un diverso grupo de gansos que habitaron las islas de Hawái en tiempos relativamente recientes. En la isla principal vivió hasta hace aproximadamente seiscientos años un ganso gigante que no ha recibido nombre científico y que se conoce sólo a través de huesos subfósiles preservados en los túneles de lava. Esta especie era de una talla mucho mayor que la del nene y completamente incapaz de volar. El "nene-nui" (*Branta hylobastides*), que habitaba la isla de Maui, era más pesado y menos ágil que el nene, pero aparentemente sí podía volar. Existe además evidencia subfósil de otras especies de gansos en las islas de Kauai y Oahu.

El primer resultado interesante del grupo del Smithsonian no fue muy sorprendente: todos los gansos de Hawái pertenecen a la misma radiación evolutiva. Es decir, todas estas especies derivan de un ancestro común, a par-

tir del cual diferentes poblaciones evolucionaron para crear la diversidad que existía hasta hace unos pocos cientos de años en el archipiélago.

Sin embargo, al completar el árbol genealógico del resto de las especies, los científicos se toparon con la primera gran sorpresa. Resulta que dos de las razas americanas del ganso canadiense están más emparentadas con el grupo de gansos hawaianos que con otros gansos del Nuevo Mundo. De hecho, la filogenia del grupo mostró claramente que la especie que en la actualidad conocemos como ganso canadiense es un grupo parafilético, es decir, que consiste en dos ramas evolutivas separadas.

La segunda gran sorpresa se dio al estimar los tiempos de divergencia evolutiva. De acuerdo con los datos del reloj molecular empleado, todos los gansos de Hawái habrían evolucionado a partir de una sola población de gansos parecidos a los de Canadá que habría llegado al archipiélago hace unos setecientos u ochocientos mil años. Más sorprendente aún fue el descubrimiento de que el ganso gigante de la isla Hawái (una de las especies ya extintas) habría divergido del resto de las especies hace apenas medio millón de

años. Esta inferencia se apoya también en datos geológicos que apuntan a que la isla principal de Hawái tiene una antigüedad máxima de quinientos mil años. Los resultados del grupo del Smithsonian indican que en un periodo de tiempo muy corto, geológica y evolutivamente hablando, se dio todo el proceso de evolución, produciendo la diversidad de gansos que alguna vez habitaron el archipiélago de Hawái.

La parte triste de la historia es que esa diversidad, producto de eventos evolutivos muy particulares, está en grave peligro de perderse por completo. Aunque existe controversia al respecto, es muy posible que las poblaciones de los gansos ya extintos hayan desaparecido por efecto de los primeros colonizadores humanos de las islas de Hawái. Asimismo, el propio nene, aun siendo el ave oficial del estado, se considera en peligro de extinción.

Su distribución original abarcaba casi todas las islas mayores del archipiélago, pero para 1778, cuando el capitán Cook arribó a las islas, la especie se encontraba solamente en las partes altas de la isla de Hawái. Durante los siglos XIX y XX sus poblaciones sufrieron fuertes presiones, y para mediados de los cuarentas quedaban sola-



mente alrededor de treinta animales en su hábitat natural. Por medio de programas de conservación y reintroducción se ha logrado elevar el número de gansos hasta cerca de ochocientos individuos. Paradójicamente, existen más individuos en zoológicos y en colecciones privadas que en su ambiente natural. Incluso existe un pequeño grupo de nenes en libertad que disfrutaban apaciblemente de un pozo en el parque Saint James, en el corazón de Londres, justo frente al Palacio de Buckingham.


Como sucede con otras poblaciones que han experimentado una fuerte reducción en el número de individuos, el ganso de Hawái presenta un nivel muy bajo de diversidad genética. Si una población pasa por un llamado "cuello de botella", en el que sobreviven apenas unos cuantos individuos, la diferenciación genética entre ellos no puede ser muy alta. Aunque la población se recupere posteriormente, ésta no puede aumentar, al menos no a la par que el número de individuos. Resulta entonces que las poblacio-

nes que en algún momento han pasado por un "cuello de botella" presentan en general muy baja diversidad genética, lo cual representa problemas muy serios de conservación.

Paxinos y sus colaboradores no se sorprendieron mucho al hallar una variación genética muy larga entre los gansos de Hawái. Lo que sí resultó sorprendente fue encontrar esa misma reducción en las muestras tomadas de huesos provenientes de sitios arqueológicos, con una antigüedad máxima de quinientos años. Al analizar material proveniente de sitios paleontológicos, de hace quinientos y dos mil quinientos años, los investigadores encontraron una variación genética similar a la que muestran poblaciones de otros gansos del mundo.

La interpretación del grupo de científicos es que el nene presenta baja diversidad genética debido a un "cuello de botella" poblacional, pero que ese evento corresponde no a la reducción poblacional de mediados del siglo xx sino a un evento similar cientos de años antes, probablemente coincidiendo con la llegada del ser humano a las islas de

Hawái, lo cual produjo la extirpación del nene de la isla de Kauai y un decremento notable en el hábitat disponible para este animal en la isla principal. Ante este historial de fuertes presiones no es de extrañar que el nene sea una de las especies de aves en mayor peligro de extinción en el mundo.

El título nobiliario de John Montagnu es recordado diariamente en todo el mundo, aunque pocas personas conocen el origen de la palabra sandwich. Las islas bautizadas con el nombre del noble inglés no llevan más el apelativo impuesto por Cook. Finalmente, el ganso que en su nombre científico recuerda al cuarto conde de Sandwich y que representa al último sobreviviente de una añeja estirpe de aves insulares, está en peligro de extinción, tanto por las presiones de la vida moderna como por eventos que tuvieron lugar hace cientos de años en las paradisíacas islas del archipiélago de Hawái. Sobre la humanidad pesa la responsabilidad de que al conde de Sandwich se le recuerde por algo más que por un simple emparedado. 



Héctor T. Arita  
Instituto de Ecología,  
Universidad Nacional Autónoma de México.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Paxinos, E. E. *et al.* 2002. "MtDNA from Fossils Reveals a Radiation of Hawaiian Geese recently Derived from the Canada Goose (*Branta canadensis*), en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U. S.*, núm. 99. pp.1399-1404.

———. "Prehistoric Decline of Genetic Diversity in the Nene", en *Science*, núm. 296. p.1827.

#### IMÁGENES

P. 19 y 20: Piero Cozzaglio, ganso Hawaiano.